

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 F16B7/00 F16L21/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F16B F16D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2 499 644 A (PICHON JOSEPH) 13 August 1982 (1982-08-13) figures 1-4	1-9
Y	FR 1 107 422 A (MENERINGHAUSEN, MAX) 30 December 1955 (1955-12-30) figures 1-3, 8, 9, 14	1-4, 6-10
Y	GB 300 037 A (JAMES BRIGHOUSE) 8 November 1928 (1928-11-08) figures 1-4	1-4, 6-11
Y	US 5 427 468 A (MUELLENBERG RALPH) 27 June 1995 (1995-06-27) column 6, line 12 - line 17; figures 10, 12, 7	1-11
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (see specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 April 2005

Date of mailing of the international search report

28/04/2005

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 661 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

García y Garmendia A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/FR2004/002918

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 641 446 A (PETIT, ARTHUR) 3 August 1928 (1928-08-03) figures 1,3,4 -----	1,6-8
Y	FR 2 516 607 A (KLEIN SCHANZLIN & BECKER AG) 20 May 1983 (1983-05-20) claim 1 -----	1-11
Y	EP 0 539 955 A (TOGO SEISAKUSHO KK) 5 May 1993 (1993-05-05) figure 1 -----	1-11

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR2004/002918

Information on patent family members

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2499644	A	13-08-1982	FR 2499644 A1	13-08-1982
FR 1107422	A	30-12-1955	BE 531760 A	
GB 300037	A	08-11-1928	NONE	
US 5427468	A	27-06-1995	DE 9100239 U1	21-05-1992
			DE 4104217 A1	13-08-1992
			AT 108521 T	15-07-1994
			CN 1063149 A , C	29-07-1992
			CZ 9301377 A3	17-11-1993
			CZ 279445 B6	12-04-1995
			WO 9212355 A1	23-07-1992
			DE 59200281 D1	18-08-1994
			EP 0565543 A1	20-10-1993
			ES 2057984 T3	16-10-1994
			JP 8006753 B	29-01-1996
			JP 6503406 T	14-04-1994
			KR 9706005 B1	23-04-1997
			PT 99992 A , B	29-04-1994
FR 641446	A	03-08-1928	NONE	
FR 2516607	A	20-05-1983	DE 3145821 A1	01-06-1983
			FR 2516607 A1	20-05-1983
			IT 1153053 B	14-01-1987
EP 0539955	A	05-05-1993	JP 3360847 B2	07-01-2003
			JP 6066336 A	08-03-1994
			JP 3384814 B2	10-03-2003
			JP 5126189 A	21-05-1993
			DE 69224457 D1	26-03-1998
			DE 69224457 T2	25-06-1998
			EP 0539955 A1	05-05-1993
			US 5772191 A	30-06-1998



# RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 641629  
FR 0313446

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	FR 2 499 644 A (PICHON JOSEPH) 13 août 1982 (1982-08-13) * figures 1-4 *	1-9	F16B7/00 F16L21/06 C25C3/14 G01F23/24
Y	FR 1 107 422 A (MENERINGHAUSEN, MAX) 30 décembre 1955 (1955-12-30) * figures 1-3,8,9,14 *	1-4,6-10	
Y	GB 300 037 A (JAMES BRIGHOUSE) 8 novembre 1928 (1928-11-08) * figures 1-4 *	1-4,6-11	
A	US 5 427 468 A (MUELLENBERG RALPH) 27 juin 1995 (1995-06-27) * colonne 6, ligne 12 - ligne 17; figures 10,12,7 *	1-11	
Y	FR 641 446 A (PETIT, ARTHUR) 3 août 1928 (1928-08-03) * figures 1,3,4 *	1,6-8	
A	FR 2 516 607 A (KLEIN SCHANZLIN & BECKER AG) 20 mai 1983 (1983-05-20) * revendication 1 *	1-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)  F16B F16D
Y	EP 0 539 955 A (TOGO SEISAKUSHO KK) 5 mai 1993 (1993-05-05) * figure 1 *	1-11	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 juin 2004		García y Garmendia A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p>			
<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons</p>			
<p>Δ : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF À LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0313446 FA 641629**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 8-06-2004.  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2499644	A	13-08-1982	FR	2499644 A1	13-08-1982
FR 1107422	A	30-12-1955	BE	531760 A	
GB 300037	A	08-11-1928	AUCUN		
US 5427468	A	27-06-1995	DE	9100239 U1	21-05-1992
			DE	4104217 A1	13-08-1992
			AT	108521 T	15-07-1994
			CN	1063149 A ,B	29-07-1992
			CZ	9301377 A3	17-11-1993
			CZ	279445 B6	12-04-1995
			WO	9212355 A1	23-07-1992
			DE	59200281 D1	18-08-1994
			EP	0565543 A1	20-10-1993
			ES	2057984 T3	16-10-1994
			JP	8006753 B	29-01-1996
			JP	6503406 T	14-04-1994
			KR	9706005 B1	23-04-1997
			PT	99992 A ,B	29-04-1994
FR 641446	A	03-08-1928	AUCUN		
FR 2516607	A	20-05-1983	DE	3145821 A1	01-06-1983
			FR	2516607 A1	20-05-1983
			IT	1153053 B	14-01-1987
EP 0539955	A	05-05-1993	JP	3360847 B2	07-01-2003
			JP	6066336 A	08-03-1994
			JP	3384814 B2	10-03-2003
			JP	5126189 A	21-05-1993
			DE	69224457 D1	26-03-1998
			DE	69224457 T2	25-06-1998
			EP	0539955 A1	05-05-1993
			US	5772191 A	30-06-1998

REÇU Le :

25 JUIN 2004

RECEIVED - DAU/PI